

RETROSPECTIVĂ DIN LITERATURĂ PRIVIND GREFELE OSOASE AUTOGENE MAXILO-MANDIBULARE

Autogenous maxillary and mandibular bone grafts – review of the literature

Asist. Univ. Dr. Alexandru Poll¹, Asist. Univ. Dr. Dan Ionuț Sălăvăstru¹, Asist. Univ. Dr. Roxana Ivașcu¹,
Asist. Univ. Dr. Lavinia Buțincu², Conf. Dr. Vanda Roxana Nimigean², Prof. Dr. Victor Nimigean¹

¹Disciplina Anatomie, Facultatea de Medicină Dentară,
Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila“, București
²Disciplina Reabilitare Orală, Facultatea de Medicină Dentară,
Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila“, București

REZUMAT

Acest studiu reprezintă o revizuire a literaturii de specialitate actuale pentru evaluarea grefelor autogene intraorale, utilizate pentru augmentarea osoasă în implantologia orală, pentru realizarea căruia au fost parcurse 382 de rezumate de lucrări științifice, 71 de articole integrale de specialitate și 9 cărți de specialitate, dintre care 113 au fost incluse în referințele bibliografice.

Zona situată în spatele celui de-al 3-lea molar inferior, zona vestibulară posterioară a corpului și zona simfizară de la nivelul mandibulei reprezintă ariile cele mai utilizate pentru grefe autogene intraorale de tip bloc osos.

În cazul în care cantitatea de os care urmează să fie recoltată este considerată suficientă, mandibula ar trebui să fie prima alegere pentru grefe autogene în implantologia orală.

Cuvinte cheie: greafă autogenă, implantologie orală

ABSTRACT

This study is a review of the specialised literature regarding the intraoral autogenous bone grafts used in oral implantology. 382 abstracts of scientific papers, 71 full-text scientific articles and 9 specialized books, out of which 113 included in the references, were studied.

The area behind the mandibular third molar, the posterior buccal area of the mandible body and the mandibular symphysis are the most frequently used sites for intraoral block bone harvesting.

The mandible should be the first choice in the intraoral donor site selection for peri-implant augmentation, if the quantity of bone that is going to be harvested is considered to be enough.

Keywords: autogenous graft, oral implantology

INTRODUCERE

Istoria grefelor osoase autogene începe din secolul al XIX-lea, în prezent utilizarea grefelor osoase autogene reprezentând standardul de aur pentru augmentarea creștelor alveolare edentate în implantologia orală. (1)

Atunci când se impune creșterea volumului osos alveolar, această procedură este esențială în faza preimplantară, literatura de specialitate prezentând, în acest sens, numeroase situații care necesită trata-

mentul deficitului osos din punct de vedere volumetric. Atrfia și resorbția osoasă postextractională reprezintă cele mai frecvente cauze ale deficitului osos, iar aceasta presupune mai multe posibilități de tratament, dintre care grefarea osoasă este o procedură frecvent utilizată.

Grefele osoase autogene au o serie de avantaje majore, cum ar fi potențialul lor osteogenic, rezistența mai mare la resorbția și atrfia osoasă orizontală, posibilitatea de a fi utilizate pentru a corecta defecte osoase mai mari, elimină posibilele reacții

Adresă de corespondență:

Conf. Dr. Vanda Roxana Nimigean, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila“, Str. Dionisie Lupu nr. 37, București
E-mail: vandanimigean@yahoo.com

imune și sunt osteoinductive, osteoconductive și osteogenetice. (2)

Grefele osoase intraorale reprezintă o sursă convenabilă și acceptabilă de os autogen pentru reconstrucția alveolară, datorită originii embriologice comune și morbidității lor mai reduse. (3)

Totuși disponibilitatea grefelor autogene, resorbția osoasă, care de cele mai multe ori este imprevizibilă, necesitatea celei de-a 2-a intervenții chirurgicale (inserarea implanturilor dentare), complicațiile de la nivelul zonei donoare și volumul, uneori insuficient, al osului disponibil, au reprezentat cauzele care au adus în discuție și alte alternative terapeutice.

SCOP

Acest studiu a fost proiectat pentru a obține o perspectivă reală privind utilizarea grefelor autogene maxilo-mandibulare. Ca și obiective specifice ale acestui studiu putem menționa revizuirea literaturii de specialitate actuale cu privire la evaluarea biocompatibilității, siguranței și morbidității autogrefelor maxilo-mandibulare folosite pentru augmentarea osoasă în implantologia orală.

MATERIAL ȘI METODĂ

Acest studiu reprezintă o revizuire a literaturii de specialitate, în acest sens fiind parcurse 382 de rezumate de lucrări științifice, 71 de articole integrale de specialitate și 9 cărți de specialitate, 113 din totalul acestora fiind incluse în acest studiu sub formă de referințe bibliografice, dintre care vom nominaliza o mică parte.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Grefele osoase autogene pot fi reprezentate de osul cortical sau de osul spongios, însă, de cele mai multe ori, în implantologia orală, se utilizează o combinație a celor două tipuri de os, grefa mixtă cortico-spongioasă. Grefele osoase autogene au avantajul că permit transferul celulelor osteogene la nivelul zonei receptoare. (4)

Grefele de os cortical au aplicabilitate limitată, ele necesită revascularizare și pentru aceasta este obligatorie fixarea lor rigidă la osul destinatar, deoarece orice micromișcare periclitează acest proces. Din aceste motive pot fi utilizate doar ca și grefe *onlay*, aceasta fiind aplicația tipică pentru grefele de os cortical. (5)



FIGURA 1. Grefă de os cortical

Grefele de os spongios sunt utilizate pentru umplerea defectelor osoase mai mici sau pentru corectarea defectelor osoase din jurul implanturilor dentare, datorită capacității lor de a favoriza mai rapid vindecarea. Structura lor permite revascularizarea, creșterea celulară și remodelarea osoasă.



FIGURA 2. Structură de os spongios (4)

Grefele osoase cortico-spongioase au o utilizare frecventă în reconstrucția creștelor alveolare edentate, pentru că stratul cortical conferă rezistență. Aceste grefe ar putea fi utilizate pentru a reface un defect osos de până la 5 cm, cu condiția asigurării unui aport adecvat de sânge. De asemenea, necesită o fixare rigidă la osul receptor, pentru a permite o vindecare adecvată. (6)

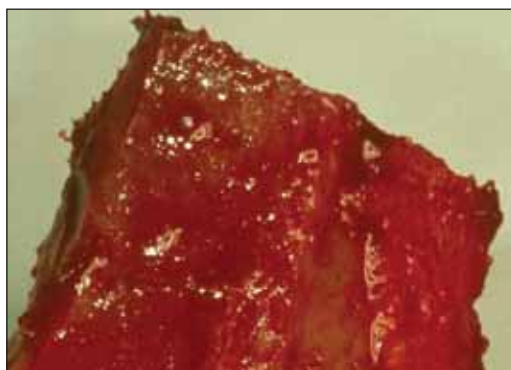


FIGURA 3. Grefă cortico-spongioasă

Autogrefele osoase utilizate în implantologia orală pot fi folosite în segmente de anumite dimensiuni (cm) numite blocuri sau pot fi utilizate sub

formă de particule mici (bone chips), obținute prin frezarea fragmentelor de dimensiuni mai mari.

Diferențele privind vindecarea, între mai multe tipuri de grefe cortico-spongioase, provenite din diferite zone donoare, depind de arhitectura osoasă și de raportul os cortical/os spongios, mai degrabă decât de originea lor embriologică. (7)

Biologia grefelor osoase presupune două faze evolutive distincte: (2)

- faza I – de osteogeneză, presupune proliferarea osteoblastelor și formarea osului imatur;
- faza II – de osteoinducție, caracterizată prin inducția celulelor mezenchimale-stem pentru a produce os și de osteoconducție, care presupune formarea ososului de neoformație prin migrarea celulelor osteocompetente de-a lungul vaselor sanguine.

Ciclul (re)modelării osoase presupune activarea osteoclastelor, resorbție și formare osoasă. Aceste mecanisme se suprapun, iar înțelegerea lor permite clinicianului să facă selecția cea mai potrivită pentru o anumită alternativă terapeutică. O condiție prealabilă pentru ca o grefă osoasă să își îndeplinească scopul propus de clinician este vindecarea ei. Integrarea grefelor osoase la nivelul zonelor receptoare presupune o fază de încorporare, una de înlocuire și una de modelare-remodelare. (8)

Factorii majori care pot afecta vindecarea grefelor osoase sunt reprezentați de: tipul materialului de grefă, factori locali biologici (cum ar fi calitatea vascularizației), factori locali mecanici (cum ar fi stabilitatea și încărcarea biomecanică), factori sistemici (cum ar fi calitatea nutriției, diferiți hormoni, medicamente, osteoporoza, infecțiile locale, fumatul.

Succesul grefării osoase în implantologia orală depinde de mai mulți factori, dintre care cel mai important este activitatea biologică a grefei.

Grefele autogene tuberozitare maxilare prezintă o vascularizație superioară grefelor autogene mandibulare; osul de tip cortical având, totuși, o capacitate osteogenică redusă, revascularizarea va fi mult mai lentă față de grefele de os trabecular, iar alegerea zonei donoare trebuie să aibă în vedere cantitatea și calitatea de os necesară pentru refacerea volumului de os resorbit, cât și accesibilitatea ei. De asemenea, grefele osoase intraorale au resorbție minimă, revascularizare îmbunătățită și încorporare mai bună la locul de aplicare, comparativ cu grefele osoase extraorale.

Ramul mandibular, zona situată înapoia ultimului molar, zona vestibulară posterioară a corpului mandibular, zona simfizei mentale sau torușii mandibulari, atunci când există, sunt considerate zonele

cele mai importante pentru grefe autogene de tip bloc osos. (Fig. 4) (2)

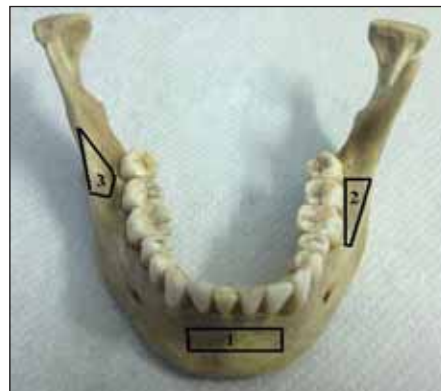


FIGURA 4. Zone mandibulare pentru grefe autogene: 1 – zona simfizară; 2 – zona posterioară a corpului; 3 – zona anterioară a ramului

Grosimea și dimensiunea grefelor de la nivelul ramului și corpului mandibular depind de anatomia locală, iar accesul chirurgical poate fi limitat din cauza localizării posterioare a acestor zone. (9)



FIGURA 5. Grefă din zona posterioară a corpului mandibular (9)

În Tabelul 1, se observă o privire comparativă între grefele autogene de la nivelul mandibulei. (2)

TABELUL 1. Privire comparativă între grefele autogene de la nivelul mandibulei

Parametrul studiat	Simfiza mentală	Zona posterioară mandibulară
Accesul chirurgical	Foarte bun	Destul de bun
Probleme estetice	Mari	Mici
Grosimea grefei	Groasă	Subțire
Mărimea grefei	> 1 cm ³	< 1 cm ³
Tipul de grefă	Cortico-spongioasă	Corticală
Resorbția grefei	Minimă	Minimă
Durere/edem postoperator	Moderate	Minime spre moderate
Afectarea ramurilor nervoase	Obișnuită	Rară
Afectare dentară	Obișnuită	Rară

Zona tuberozitară este singura zonă recunoscută de specialiști care poate fi folosită ca zonă doare autogenă de os spongios de la nivelul maxilarului; totuși, cantitatea osoasă de la acest nivel este destul de limitată.

Oasele cu origine embriologică și dezvoltare intramembranoasă, cum sunt oasele calvariei, maxilarele și mandibula prezintă avantajul de a avea ratele de resorbție scăzute, atunci când sunt utilizate sub formă de autogrefe, în raport cu oasele cu origine embriologică și dezvoltare endondrală, așa cum este osul iliac. (10)

Folosirea autogrefelor mandibulare pentru reconstrucția defectelor alveolare maxilo-mandibulare se practică frecvent în implantologia orală, iar cea mai indicată procedură, acceptată de pacienți,

constă în utilizarea zonei retromolare, combinată cu extracția ultimului molar. (11)

CONCLUZIE

Grefele autogene intraorale de tip bloc sau cele particulare sunt indicate pentru refacerea tuturor tipurilor de defecte osoase, orizontale și verticale, parțiale sau totale, care interesează procesul alveolar edentat.

Recunoaștere

Acest studiu face parte din Teza de doctorat a doctorandului Poll Alexandru pentru obținerea titlului științific de Doctor în Medicină la Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” din București, România.

BIBLIOGRAFIE

1. **Merck M.A.W.** Autogenous bone and bovine bone mineral as grafting materials in maxillofacial surgery. *Benda BV, Nijmegen*, 2000; 11-23.
2. **Nimigean V., Sălăvăstru D.I., Ivașcu Roxana Victoria, Nimigean Vanda Roxana.** Anatomia capului și gâtului pentru medicina dentară – Note de curs. Ed. Cermaprint, București, 2014; 206-11.
3. **Morelli T., Neiva R., Wang H.L.** Human histology of allogeneic block grafts for alveolar ridge augmentation: case report. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2009; 29(6): 649-56.
4. **Krieg J.** Bone Grafting and Bone Graft Substitutes 2010; www.ota.org; accesat octombrie 2014.
5. **Heo S.H., Na C.S., Kim N.S.** Evaluation of equine cortical bone transplantation in a canine fracture model. *Veterinari Medicina* 2011; 56(3): 110-8.
6. **Yates D.M., Brockhoff H.C., Finn R., Phillips C.** Comparison of intraoral harvest sites for corticocancellous bone grafts. *J Oral Maxillofac Surg* 2013; 71(3): 497-504.
7. **Hardesty R.A., Marsh J.L.** Craniofacial onlay bone grafting: a prospective evaluation of graft morphology, orientation, and embryonic origin. *Plast Reconstr Surg* 1990; 85(1): 5-14.
8. **Poll A.** Studii fundamentale privind biocompatibilitatea grefelor utilizate pentru creșterea volumului osos maxilo-mandibular. Proiect de cercetare științifică, UMF „Carol Davila” București, 2010.
9. **Faverani L.P., Ramalho-Ferreira G., Dos Santos P.H., Rocha E.P., Garcia Júnior I.R., Pastori C.M., Assunção W.G.** Surgical techniques for maxillary bone grafting – literature review. *Rev Col Bras Cir* 2014; 41(1): 61-7.
10. **Ozaki W., Buchman S.R., Goldstein S.A., Saeed W., Weissman G.** A comparative analysis of the microarchitecture of cortical membranous and cortical endochondral onlay bone grafts in the craniofacial skeleton. *Plast Reconstr Surg* 1999; 104(1): 139-47.
11. **Roghoobar G.M., Meijndert L., Kalk W.W., Vissink A.** Morbidity of mandibular bone harvesting: a comparative study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2007; 22(3): 359-65.